

V ENCONTRO VIRTUAL DO CONPEDI

DIREITO E SUSTENTABILIDADE I

JOSILENE HERNANDES ORTOLAN DI PIETRO

MARIA CLAUDIA DA SILVA ANTUNES DE SOUZA

JERÔNIMO SIQUEIRA TYBUSCH

Todos os direitos reservados e protegidos. Nenhuma parte deste anal poderá ser reproduzida ou transmitida sejam quais forem os meios empregados sem prévia autorização dos editores.

Diretoria - CONPEDI

Presidente - Prof. Dr. Orides Mezzaroba - UFSC - Santa Catarina

Diretora Executiva - Profa. Dra. Samyra Haydêe Dal Farra Napolini - UNIVEM/FMU - São Paulo

Vice-presidente Norte - Prof. Dr. Jean Carlos Dias - Cesupa - Pará

Vice-presidente Centro-Oeste - Prof. Dr. José Querino Tavares Neto - UFG - Goiás

Vice-presidente Sul - Prof. Dr. Leonel Severo Rocha - Unisinos - Rio Grande do Sul

Vice-presidente Sudeste - Profa. Dra. Rosângela Lunardelli Cavallazzi - UFRJ/PUCRio - Rio de Janeiro

Vice-presidente Nordeste - Profa. Dra. Gina Vidal Marcilio Pompeu - UNIFOR - Ceará

Representante Discente: Prof. Dra. Sinara Lacerda Andrade - UNIMAR/FEPODI - São Paulo

Conselho Fiscal:

Prof. Dr. Caio Augusto Souza Lara - ESDHC - Minas Gerais

Prof. Dr. João Marcelo de Lima Assafim - UCAM - Rio de Janeiro

Prof. Dr. José Filomeno de Moraes Filho - Ceará

Prof. Dr. Lucas Gonçalves da Silva - UFS - Sergipe

Prof. Dr. Valter Moura do Carmo - UNIMAR - São Paulo

Secretarias

Relações Institucionais:

Prof. Dra. Daniela Marques De Moraes - UNB - Distrito Federal

Prof. Dr. Horácio Wanderlei Rodrigues - UNIVEM - São Paulo

Prof. Dr. Yuri Nathan da Costa Lannes - Mackenzie - São Paulo

Comunicação:

Prof. Dr. Liton Lanes Pilau Sobrinho - UPF/Univali - Rio Grande do Sul

Profa. Dra. Maria Creusa De Araújo Borges - UFPB - Paraíba

Prof. Dr. Matheus Felipe de Castro - UNOESC - Santa Catarina

Relações Internacionais para o Continente Americano:

Prof. Dr. Heron José de Santana Gordilho - UFBA - Bahia

Prof. Dr. Jerônimo Siqueira Tybusch - UFSM - Rio Grande do Sul

Prof. Dr. Paulo Roberto Barbosa Ramos - UFMA - Maranhão

Relações Internacionais para os demais Continentes:

Prof. Dr. José Barroso Filho - ENAJUM

Prof. Dr. Rubens Beçak - USP - São Paulo

Profa. Dra. Viviane Coêlho de Séllos Knoerr - Unicuritiba - Paraná

Eventos:

Prof. Dr. Antônio Carlos Diniz Murta - Fumec - Minas Gerais

Profa. Dra. Cinthia Obladen de Almendra Freitas - PUC - Paraná

Profa. Dra. Livia Gaigner Bosio Campello - UFMS - Mato Grosso do Sul

Membro Nato - Presidência anterior Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa - UMICAP - Pernambuco

D597

Direito e sustentabilidade I [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI

Coordenadores: Jerônimo Siqueira Tybusch; Josilene Hernandes Ortolan Di Pietro; Maria Claudia da Silva Antunes De Souza – Florianópolis: CONPEDI, 2022.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-65-5648-494-5

Modo de acesso: www.conpedi.org.br em publicações

Tema: Inovação, Direito e Sustentabilidade

1. Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – Encontros Nacionais. 2. Direito. 3. Sustentabilidade. V Encontro Virtual do CONPEDI (1: 2022 : Florianópolis, Brasil).

CDU: 34



V ENCONTRO VIRTUAL DO CONPEDI

DIREITO E SUSTENTABILIDADE I

Apresentação

APRESENTAÇÃO

É com muita satisfação que apresentamos o Grupo de Trabalho e Pesquisa (GT) denominado “Grupo de Trabalho Direito e Sustentabilidade I,” do V Encontro Virtual do CONPEDI, realizado por web conferencia, com enfoque na temática “INOVAÇÃO, DIREITO E SUSTENTABILIDADE”, o evento foi realizado entre os dias 14 a 18 de junho de 2022.

Trata-se de publicação que reúne 15 (quinze) artigos que guardam o rigor da pesquisa e o cuidado nas análises, que tiveram como objeto de estudos balizados por referencial teórico da mais alta qualidade e realizadas por pesquisadores comprometidos e envolvidos com a busca da efetividade dos direitos socioambientais. Compõe-se de artigos doutrinários, advindos de projetos de pesquisa e estudos distintos de vários programas de pós-graduação do Brasil, que colocam em evidência para debate da comunidade científica assuntos jurídicos relevantes. Assim, a coletânea reúne gama de artigos que apontam questões jurídicas relevantes na sociedade contemporânea.

Sem dúvida, esta publicação fornece instrumentos para que pesquisadores e aplicadores do Direito compreendam as múltiplas dimensões que o mundo contemporâneo assume na busca da conjugação da promoção dos interesses individuais e coletivos para a consolidação de uma sociedade dinâmica, multifacetada e de consenso.

Na oportunidade, os Organizadores prestam sua homenagem e agradecimento a todos que contribuíram para esta louvável iniciativa do Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Direito (CONPEDI) e, em especial, a todos os autores que participaram da presente publicação, com destaque pelo comprometimento e seriedade demonstrados nas pesquisas realizadas e na elaboração dos textos de excelência.

Convida-se a uma leitura prazerosa dos artigos apresentados de forma dinâmica e comprometida com a formação de pensamento crítico, a possibilitar para o aprofundamento da pesquisa em temas relevantes e instigantes, que desafiam os instrumentos do Direito na busca de efetividade do equilíbrio ambiental enquanto um direito fundamental.

Os autores debatem nos artigos ora apresentados temas envolventes sobre questões ambientais que buscam solução nos instrumentos jurídicos do Direito Ambiental, e que perpassam inquietudes comuns a Sociedade, sobre danos ambientais e atividades poluidoras, vulnerabilidade de comunidades tradicionais, mudanças climáticas, mineração, resíduos sólidos, instrumentos de tutela, sistema de responsabilidades e vários aspectos de conflitos socioambientais.

Diante de todos os trabalhos apresentados, os quais apresentam diferentes e profundas abordagens teóricas, normativas e até empíricas, agradecemos aos autores e autoras pela imensa contribuição científica ao desenvolvimento das discussões sobre Direito e Sustentabilidade. A obra que ora apresentamos certamente servirá de instrumento para futuras reflexões e quiçá para o efetivo avanço na tutela do meio ambiente, tão primordial para a satisfação das necessidades das presentes e futuras gerações.

Prof^a. Dr^a. Maria Cláudia da Silva Antunes de Souza

Universidade do Vale do Itajaí - UNIVALI/ SC

Prof. Dr. Jeronimo Siqueira Tybusch

Universidade Federal de Santa Maria - UFSM

Prof^a. Dr^a. Josilene Hernandes Ortolan Di Pietro

Universidade Federal do Mato Grosso do Sul - UFMS

**ODS 6 E A EVOLUÇÃO JURÍDICA DO SANEAMENTO BÁSICO: A
CONTRIBUIÇÃO DA TECNOLOGIA À UNIVERSALIZAÇÃO DO SERVIÇO
FRENTE AO COMPROMISSO COM A SUSTENTABILIDADE**

**ODS 6 AND THE LEGAL EVOLUTION OF SANITATION: THE CONTRIBUTION
OF TECHNOLOGY TO THE SERVICE'S UNIVERSALIZATION IN FRONT OF
THE SUSTAINABILITY COMMITMENT**

Luan Gaspar Santos ¹
Deise Marcelino Da Silva ²

Resumo

Este estudo busca analisar os marcos internacionais e a evolução legislativa do saneamento no Brasil, com vistas a verificar se o ordenamento jurídico confere condições para o cumprimento das metas 6.1 e 6.2, contidas no ODS 6, evidenciando-se os aspectos contributivos da tecnologia na ampliação da prestação dos serviços de água e esgoto. Para tanto, utiliza-se a pesquisa qualitativa com finalidade exploratória, baseada no método dedutivo associado à técnica bibliográfica. Conclui-se que a legislação brasileira contribui para efetividade e alcance do ODS 6 e que as tecnologias são elementos essenciais à universalização, diante da complexidade e diversidade da realidade brasileira.

Palavras-chave: Saneamento básico, Ods 6, Tecnologia, Universalização do saneamento, Sustentabilidade

Abstract/Resumen/Résumé

International frameworks and the legislative evolution of sanitation in Brazil are analyzed, with the goal of verifying whether the legal system provides conditions for the fulfillment of goals 6.1 and 6.2, contained in SDG 6, highlighting the contributory aspects of technology in expanding the provision of water and sewage services. Exploratory, qualitative research, based on the deductive method associated with the bibliographic technique was used to conduct this research. It's concluded that Brazilian legislation contributes to the effectiveness and scope of SDG 6 and that technologies are essential elements for universalization, given the complexity and diversity of the Brazilian reality.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Basic sanitation, 2030 agenda, Ods 6, Technology, Universalization of sanitation

¹ Aluno do Programa de Mestrado Profissional em “Direito, Sociedade e Tecnologias”, da Escola de Direito das Faculdades Londrina/PR. Especialista em Direito Constitucional. Empregado da Companhia de Saneamento do Paraná (SANEPAR).

² Doutora em Direito Ambiental Internacional pela UNISANTOS (2017). Professora do Programa de Mestrado Profissional em “Direito, Sociedade e Tecnologias”, da Escola de Direito das Faculdades Londrina/PR.

1 INTRODUÇÃO

O desafio da universalização do saneamento básico não é uma particularidade brasileira, pois, de acordo com o Relatório Mundial das Nações Unidas sobre Desenvolvimento dos Recursos Hídricos (2019), no ano de 2015, cerca de 2,1 bilhões de pessoas (29% da população mundial) ainda não possuíam serviço de água potável gerenciado de forma segura. Ainda, outras 844 milhões de pessoas não dispunham nem mesmo de um serviço de água potável, enquanto 7,3 bilhões de pessoas (61% da população mundial) não usufruíam de serviços sanitários gerenciados de forma segura.

Frente a esta preocupação global, diversas foram as mobilizações em prol da ampliação dos serviços de água e esgoto a nível planetário, como exemplo, os Objetivos do Milênio (2000-2015), especificamente, o objetivo nº7. “Qualidade de vida e respeito ao meio ambiente” e, recentemente, os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), mais precisamente, o 6 (ODS 6), que tem como escopo “Água e Saneamento”.

Retratando o cenário do saneamento básico a nível nacional, de acordo com o recente relatório da Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil elaborado pela Agência Nacional de Águas e Saneamento no ano de 2020, aponta-se que, em 2018, 95,1% da população brasileira utilizava serviços de água potável geridos de forma segura, enquanto 63,4% da proporção da população utilizava serviços de esgotamento sanitário de forma segura, incluindo instalações para lavar as mãos com água e sabão (ANA, 2020, p. 11).

Considerando os atuais índices de atendimento, parte-se da iminente necessidade de ampliação da prestação de serviços de saneamento básico. Assim, o trabalho propõe como objetivo geral, a análise das condições jurídico-legislativas previstas no ordenamento jurídico brasileiro, sob a ótica de sua suficiência para dar subsídio em tal alcance. Como objetivos específicos, pretende-se identificar instrumentos e atributos que possam contribuir positivamente à universalização, destacando a importância da tecnologia no alcance das metas estabelecidas nos ODS.

Frente a esse problema, este trabalho adota o método dedutivo, a partir de pesquisa bibliográfica, com a utilização de livros temáticos, legislação, documentos nacionais e internacionais, além de artigos científicos de diferentes áreas que abordam a temática.

Além disso, a pesquisa divide-se em três partes. Na primeira, são apresentados os marcos históricos e legislativos sobre o saneamento básico, visando melhor compreensão das peculiaridades do setor. Na segunda parte, constam os contornos da Agenda 2030 com os

respectivos compromissos assumidos, dedicando-se, em especial, ao ODS 6 (Água Potável e Saneamento) e as metas 6.1 e 6.2, que tratam da água e saneamento sob a perspectiva da universalização. Na terceira e última parte, após percorrer essa trajetória histórico-legislativa nacional e internacional, busca-se elucidar como as tecnologias podem contribuir com o aumento da disponibilidade, do acesso e da qualidade da água consumida pela população, bem como pela disseminação de métodos economicamente viáveis e eficazes para o adequado tratamento do esgoto no território brasileiro, visando o atingimento das metas pactuadas na Agenda 2030.

Constata-se que a realidade brasileira apresenta relevante complexidade e diversidade para ampliação da prestação dos serviços de saneamento básico, devendo amparar-se no arcabouço legislativo vigente para a implementação de ações em prol desta agenda planetária. Considera-se que os aparatos tecnológicos contribuem para a concretização do direito fundamental de acesso ao saneamento básico, reafirmando-se o compromisso com o desenvolvimento sustentável

2 SANEAMENTO BÁSICO: MARCOS INTERNACIONAIS E O ORDENAMENTO JURÍDICO BRASILEIRO

A temática do saneamento básico está cada vez mais presente nas diversas áreas do conhecimento, da área produtiva à ambiental, da econômica à saúde. Corroborando a afirmativa, Silveira e Silva (2019, p. 343) apresentam que “a questão da água tem assumido centralidade nos debates políticos e acadêmicos, tanto no que diz respeito à sustentabilidade das estratégias de abastecimento humano e das políticas de saneamento básico, quanto aos usos indispensáveis nos processos produtivos”.

Nesse sentido, é importante a compreensão da finitude dos recursos naturais, em especial, a água potável, tanto por sua crescente utilização, conforme aponta relatório Mundial das Nações Unidas (ONU, 2019), retratando que o uso da água tem aumentado em todo o mundo em cerca de 1% ao ano, desde a década de 1980, como também pela poluição de rios e nascentes com o depósito de dejetos diariamente.

Considerando esse cenário de escassez e poluição, importante tracejar os marcos históricos atinentes à água e ao saneamento, iniciando-se com a Conferência da Organização das Nações Unidas (ONU) sobre a Água, em Mar Del Plata (1977), correspondendo ao passo

inicial para o debate especializado sobre as questões da água. Por conta da ocasião, Strakos afirma (1977, p. 68) que “o recurso natural água foi reconhecido como bem público ao qual todo indivíduo tem direito em quantidade e qualidade adequadas para o atendimento de suas necessidades básicas, independentemente do estágio de desenvolvimento social e econômico”.

A partir da Conferência, outros documentos remeteram à necessidade de assegurar o direito à água e serviços sanitários, como a Convenção sobre eliminação de todas as formas de Discriminação Contra as Mulheres (1979), estabelecendo que:

Art. 14.2 Os Estados-Partes adotarão todas as medidas apropriadas para eliminar a discriminação contra a mulher nas zonas rurais a fim de assegurar, em condições de igualdade entre homens e mulheres, que elas participem no desenvolvimento rural e dele se beneficiem, e em particular assegurar-lhes-ão o direito a:

h) Gozar de condições de vida adequadas, particularmente nas esferas da habitação, dos serviços sanitários, da eletricidade e do abastecimento de água, do transporte e das comunicações (ONU, CEDAW, 1979, art. 14.2 h).

Na mesma esteira, a Convenção sobre os Direitos da Criança (1990), que foi o instrumento de direitos humanos mais aceito na história universal, ratificado por 196 países, também fez referência ao reconhecimento do direito da criança em gozar de padrões de saúde adequados, exortando que:

Os Estados Partes devem garantir a plena aplicação desse direito e, em especial, devem adotar as medidas apropriadas para:

Combater as doenças e a desnutrição, [...] e o fornecimento de alimentos nutritivos e de água limpa de boa qualidade, tendo em vista os perigos e riscos da poluição ambiental;

Assegurar que todos os setores da sociedade, especialmente os pais e as crianças, conheçam os princípios básicos de saúde e nutrição da criança, as vantagens do aleitamento materno, da higiene e do saneamento ambiental [...] (ONU, 1989, art. 24).

O aprofundamento dos debates acerca da água e saneamento básico só ocorreram com a Conferência Internacional sobre a Água e o Desenvolvimento Sustentável em Dublin (1992), sob a égide dos seguintes princípios (ABMAC, 1992):

Princípio nº 1. A água doce é um recurso finito e vulnerável, essencial para sustentar a vida, o desenvolvimento e o meio ambiente.

Princípio nº 2. Desenvolvimento e gestão da água deverão ser baseados numa abordagem participativa, envolvendo usuários, planejadores e agentes políticos em todos os níveis;

Princípio nº 3 - As mulheres desempenham um papel central no fornecimento, gestão e proteção da água;

Princípio nº 4. A água tem um valor econômico em todos os usos competitivos e deve ser reconhecida como um bem econômico.

Além das passagens referenciadas, foram várias tratativas que delinearão os contornos internacionais sobre o assunto, por exemplo, na Rio 92, com o estabelecimento do dia 22 de março como Dia Mundial da Água e em diversos tratados e documentos internacionais que são trazidos por Yip e Yokoya (2016, p. 172), como a Convenção das Nações Unidas sobre o Direito dos Usos Não Navegacionais dos cursos de Água Internacionais (1977) e a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (2007), que tiveram a água e saneamento presente em seus respectivos textos.

Ainda no panorama internacional, o Comentário Geral da ONU nº 15 reconheceu o direito à água potável limpa, segura e ao saneamento como direito humano essencial para o pleno gozo da vida e de todos os direitos humanos. O documento reforçou, ainda, a importância da tecnologia para o alcance dos objetivos de universalização, exortando aos Estados e organizações internacionais o fornecimento de recursos financeiros, capacitação e transferência de tecnologia por meio de assistência e cooperação internacional na intensificação dos esforços para fornecimento de água potável e saneamento seguros, limpos e acessíveis a todos (ONU, 2002).

Mesmo diante das diversas tratativas no decorrer dos anos quanto ao reconhecimento do direito à água potável enquanto direito humano essencial, tal fato ocorreu na data de 28 de julho de 2010, pela Resolução nº. 64/292, na Assembleia Geral da ONU. Na ocasião, reconheceu-se a água limpa e segura e o saneamento como pressuposto essencial para o pleno exercício dos demais direitos humanos, tendo como resultado 122 votos a favor de sua aprovação, 41 abstenções e 29 países ausentes (ONU, 2016).

Corroborando esse entendimento, Borja e Moraes (2020, p. 5) destacam que “a explicitação desse direito humano só veio ocorrer em 2010, 62 anos depois, em meio a muitas negociações na comunidade internacional”. Constata-se que, embora essencial, são recentes as disposições expressas que abordam água e saneamento básico a nível internacional.

No Brasil, em 1934, houve a promulgação de legislação para tratativa do assunto, com a instituição do Código das Águas que, de acordo com Granado e Matsuhita (2017, p. 170), “tinha como prioridade não a preservação e o bom uso da água, mas sim a produção de energia elétrica para abastecer o também desorganizado desenvolvimento industrial do país, de maneira geral ignorando outras aplicações necessárias, como o abastecimento público”. Diante desta concepção da água enquanto parte de processos produtivos e industriais, apenas no início na década de 1980, houve a criação do primeiro órgão ambiental brasileiro em nível federal: a Secretaria Especial de Meio Ambiente (Sema). Esse órgão surge em 1973 em resposta ao

impasse diplomático gerado pela a posição defendida pelo Brasil em Estocolmo, ao enfatizar o crescimento econômico em detrimento da preservação ambiental (BRASIL, 2007).

Adentrando aos ditames Constitucionais, cabe ressaltar o avanço trazido pela Constituição de 1988 quando “o termo saneamento básico, a partir de 1988, passou a ter status constitucional” (FACHIN E SILVA; 2017, p. 32). A Carta Magna trouxe diversas disposições sobre a matéria em seu texto, em especial, ao assegurar que “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações” (BRASIL, Constituição Federal, art. 225).

Dentre outras passagens, a Constituição Federal também aborda a competência legislativa sobre a matéria, dispondo que “Compete à União: instituir diretrizes para o desenvolvimento urbano, inclusive habitação, saneamento básico e transportes urbanos” (BRASIL, Constituição Federal, art. 21, XX). Impõe-se também a participação da saúde na elaboração de tais políticas públicas, em que “ao sistema único de saúde compete, além de outras atribuições, nos termos da lei: IV - participar da formulação da política e da execução das ações de saneamento básico” (BRASIL, 1988, art. 200, IV).

Com o escopo de regulamentar a previsão Constitucional constante no art. 21, XIX e XX, houve a promulgação da Lei nº. 9.433/1997, com a instituição da Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), estabelecendo uma proposta inovadora e com o fito de promover a gestão racional de tais recursos, tendo como objetivos assegurar a disponibilidade da água à atual e futuras gerações; a utilização racional e integrada dos recursos hídricos; a prevenção e defesa contra eventos hidrológicos e o incentivo à captação, preservação e aproveitamento das águas pluviais (BRASIL. Lei nº 9.433, 1997, art. 2º).

Destacando a importância e o novo olhar que foi conferido pela legislação, Antunes (2020, p. 691) enfatiza que

Rompe com a antiga e errônea concepção de que os problemas referentes aos recursos hídricos podem ser enfrentados em desconsideração das realidades geográficas. A adoção da gestão por bacias é um passo fundamental para que se consiga um padrão ambientalmente aceitável para os nossos recursos hídricos. Igualmente relevante é a adoção do critério de que a gestão dos recursos hídricos é um elemento de interesse de toda a sociedade e que, portanto, somente em ações conjuntas é que se conseguirá obter resultados favoráveis.

Verifica-se que essa mudança de concepção e abordagem representou relevante avanço à gestão racional dos recursos hídricos, ultrapassando a perspectiva de mero insumo à cadeia produtiva e conferindo ferramentas e instrumentos à sua efetiva proteção. Por exemplo, com a

criação dos comitês de bacias, permitiu-se uma gestão descentralizada e setorial de tais recursos, portanto, possibilitando acompanhamento e controle mais próximos e assertivos para sua preservação.

O autor ainda revela, ao menos, dois aspectos positivos previstos na PNRH, sendo eles: a) a adoção da gestão por bacias e b) a gestão conjunta dos recursos hídricos (Antunes, 2020, p. 691). Importa lembrar ainda que a PNRH, em compasso com os documentos internacionais sobre o tema, anuncia, no art. 5º, instrumentos estratégicos de gestão e proteção dos recursos hídricos, como, por exemplo, a outorga e a cobrança pelo uso da água.

Em continuidade à análise da legislação infraconstitucional, a Lei nº. 11.445/2007 fixou as diretrizes nacionais para o saneamento básico, dispondo sobre a definição do saneamento, incluindo em seu rol o abastecimento de água e o esgotamento sanitário. O referido diploma legal também estabelece princípios, definições, regulamentação sobre titularidade e prestação regionalizada de serviços, planejamento, regulação, dentre outras questões técnicas e econômicas aplicáveis ao setor, instituindo uma política federal de saneamento básico.

Em recente alteração, a Lei nº 14.026/2020 atualizou o marco do saneamento básico e fixou novas diretrizes nacionais ao setor, alterando diversas legislações existentes, e de acordo com Bocchiglieri e Paganiniem (2021, p. 47):

O texto da lei afeta questões relacionadas à titularidade pelos serviços; [...] estabelece a possibilidade de criação de blocos de referência para prestação regionalizada dos serviços, assim como a obrigatoriedade da conexão pelos usuários à rede pública disponibilizada e os critérios relacionados ao pagamento de taxas, tarifas e outros preços públicos decorrentes dos serviços prestados e da manutenção da infraestrutura.

Além das mudanças apresentadas, ressalta-se o estabelecimento das metas de universalização, dispondo que:

Os contratos de prestação dos serviços públicos de saneamento básico deverão definir metas de universalização que garantam o atendimento de 99% (noventa e nove por cento) da população com água potável e de 90% (noventa por cento) da população com coleta e tratamento de esgotos até 31 de dezembro de 2033, assim como metas quantitativas de não intermitência do abastecimento, de redução de perdas e de melhoria dos processos de tratamento. (BRASIL. Lei nº 11.445, 2007, art. 11-B).

Sem adentrar às polêmicas e discussões sobre o novo marco do saneamento como avanço ou retrocesso, mas compreendo como parte integrante do panorama legislativo brasileiro relacionado ao tema, verifica-se que o Brasil possui uma vasta legislação para subsidiar a proteção dos recursos hídricos e contribuir com a universalização dos serviços de

saneamento básico, sendo essencial a aplicação da lei e a utilização dos métodos, princípios e instrumentos previstos no ordenamento jurídico, para consecução de suas finalidades.

3 ODS 6 DA AGENDA 2030: SOB A PERSPECTIVA DA UNIVERSALIZAÇÃO

Os Objetivos do Desenvolvimento do Milênio (ODM) foram um importante marco histórico para implementação da Agenda 2030, pois naquela ocasião, no ano de 2000, assumiu-se um compromisso global com os desafios do século com a definição de oito objetivos, dentre eles, o que tinha como premissa "garantir a sustentabilidade ambiental".

Sobre sua relevância, Marques dos Santos, Antunes e Guedes (2019, p. 363) apontam que “a definição dos ODM foram um primeiro passo para a consciencialização dos países, ao nível planetário, da necessidade de se corresponsabilizarem por um desenvolvimento universal e sustentável”. Segundo os autores, foram iniciadas discussões acerca da responsabilização de cada nação, sob a perspectiva de seus reflexos a níveis globais, compreendendo a importância de cada país na consecução de tais objetivos.

Partindo desta premissa, quanto aos resultados ao longo da vigência dos ODM no âmbito brasileiro, houve a elaboração de cinco Relatórios Nacionais de Acompanhamento, sendo apontado pelos autores:

Uma enorme dificuldade em concretizar esses objetivos em avanços efetivos, mantendo-se uma disparidade abismal entre países desenvolvidos e países menos avançados e uma relativa indiferença por parte das comunidades no referente à sua responsabilidade para com as populações mais frágeis e excluídas (Santos, Antunes e Guedes, 2019, p. 357).

Embora os resultados possam não ter sido alcançados em sua plenitude e, apesar dos contrastes quanto ao propósito e concepção dos objetivos, José Elias Veiga (2020, p. 20) destaca que “a saga dos ODM aos ODS foi passo decisivo da legitimação da sustentabilidade como novo valor”, havendo, portanto, uma transposição e mescla dos Objetivos do Milênio (ODM) para os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS).

Deste modo, tendo em vista que o prazo de alcance dos objetivos do milênio estava previsto para o ano de 2015, havia a necessidade da continuidade da discussão de uma agenda ambiental planetária e, embora os ODS não tenham sido definidos na Rio+20, na ocasião, a Conferência foi palco para aprofundamento do debate, especialmente, pelo documento

denominado “O futuro que queremos”, que reafirmava “o compromisso com o desenvolvimento sustentável e com a promoção de um futuro econômico, social e ambientalmente sustentável para o nosso planeta e para as atuais e futuras gerações” (ONU, 2012).

Após os breves relatos históricos, a agenda 2030 foi um importante compromisso global assumido por 193 países, que se reuniram em Nova York no ano de 2015 e firmaram o documento “Transformando o nosso mundo: A agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável”, que corresponde a um “plano de ação para as pessoas, o planeta e a prosperidade, que busca fortalecer a paz universal” (ONU, 2015), devendo, portanto, ser compreendida de forma integrada e indivisível, à luz da tríade do desenvolvimento sustentável com suas perspectivas sociais, econômicas e ambientais.

Sob o enfoque da importância do ODS 6, Gabriel Wedy (2021, p. 6) faz uma análise do novo marco legal do saneamento básico no Brasil, corroborando a afirmativa da água em posição de centralidade nos debates atuais, não somente sob a ótica do recurso natural, mas como os serviços a ela associados, discorrendo que “o acesso à água e ao saneamento básico importa para todos os aspectos da dignidade humana: da segurança alimentar e energética à saúde humana e ambiental”. Identifica-se a relação da água aos mais diversos setores da sociedade, compreendendo-se, portanto, sua finitude e essencialidade à vida humana.

Em linhas conceituais, os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável estão estruturados em 17 ODS, com 169 metas, sendo que o ODS nº 6 tem como escopo água potável e saneamento, visando assegurar a disponibilidade e a gestão sustentável da água e saneamento para todos, trazendo, em seu bojo, oito metas a serem alcançadas, restringindo-se o presente trabalho à análise das que tratam da universalização, sendo:

- 6.1 Até 2030, alcançar o acesso universal e equitativo à água potável, segura e acessível para todos;
- 6.2 Até 2030, alcançar o acesso a saneamento e higiene adequados e equitativos para todos, e acabar com a defecação a céu aberto, com especial atenção para as necessidades das mulheres e meninas e daqueles em situação de vulnerabilidade (ONU, 2015).

Em relação às metas supracitadas, apesar dos avanços quanto aos indicadores de atendimento de água e coleta e tratamento de esgoto, apresenta-se resultados pós vigência dos ODM, por exemplo, "em 2015, 181 países já haviam atingido mais de 75% de cobertura desses serviços, [...]entre 2000 e 2015 a proporção da população mundial que dispõe de pelo menos um serviço básico de água potável aumentou de 81% para 89%”. Quanto aos serviços sanitários

básicos, “Entre 2000 e 2015, a proporção da população mundial que dispõe de pelo um serviço básico de saneamento aumentou de 59% para 68%” (ONU, 2021).

Em âmbito nacional, verifica-se uma realidade estagnante no Brasil, conforme consta nos relatórios do Sistema Nacional de Informação sobre Saneamento (SNIS), compilados pelo V Relatório Luz.

Os dados evidenciam que, em 2010, o índice de atendimento de água à população brasileira correspondia a 81,1%, com tímido avanço até o ano de 2019, com índice de 83,7%. Embora com maior avanço em comparação aos índices de água, a coleta e tratamento de esgoto retratam um baixo índice de atendimento à população, correspondendo, no ano de 2010, a 45,4% (coleta) e 36,2% (tratamento) e, no ano de 2019, com índices de 54,1% e 49,1%, respectivamente (GTSC A2030, 2021, p. 41).

Diante dos dados, considerando o contexto brasileiro complexo e plural, destaca-se a multiplicidade de pontos críticos enfrentados na busca pela universalização, sendo que, no tocante ao crescimento das demandas hídricas, identificam-se algumas destas disparidades:

As regiões mais críticas são a Região Sudeste, onde se destaca o uso da água para abastecimento humano, irrigação e na indústria, e a Região Sul, em que é expressiva a retirada de água para irrigação de grandes lavouras de arroz pelo método de inundação. Chama atenção também a situação da Região Nordeste, que apresenta demanda considerável em relação à sua disponibilidade hídrica (ANA, 2020, p. 35).

Nesse cenário de peculiaridades e desafios, quanto à complexidade sobre a gestão e alcance do ODS 6, Bronzatto *et al.* (2018, p. 121) destacam outros fatores que afetam tal atingimento, como:

Vulnerabilidade social e questões de gênero, conservação dos ecossistemas/mananciais; controle da poluição; gestão integrada e gestão transfronteiriça dos recursos hídricos; cooperação internacional e apoio à capacitação para países em desenvolvimento e participação cidadã na gestão das águas.

Além das disparidades entre regiões brasileiras quanto à disponibilidade da água e às precipitações, identifica-se outro contraste nacional quanto à população urbana e rural, sendo que a primeira possui o atendimento com água potável de 92,8% enquanto a segunda um atendimento de 29,3%. Quanto à coleta e tratamento de esgoto os números são alarmantes, haja vista que apenas 7,4% da população rural possui atendimento com esgotamento sanitário, conforme apontado pelo Relatório Luz (GTSC A2030, 2021, p. 42).

Os dados remetem à necessidade de esforço conjunto e compartilhado para o melhoria nos índices de atendimento, sendo fundamental a adoção de múltiplas ações em prol da universalização da prestação dos serviços de água e esgoto, especialmente, por meio de políticas públicas e investimentos que possam estimular o desenvolvimento de novas tecnologias e o intercâmbio das já existentes em prol do alcance do ODS 6, utilizando-se das disposições previstas na legislação brasileira para conferir subsídios à concretização dos compromissos assumidos com esta agenda planetária.

4 TECNOLOGIAS CONTRIBUTIVAS AO ALCANCE DAS METAS 6.1 E 6.2 DO ODS 6 DA AGENDA 2030

Considerando o panorama nacional de atendimento com água potável, é imprescindível a utilização de tecnologias que possam aumentar a disponibilidade, o acesso e a qualidade da água consumida pela população urbana e rural. É fundamental que, nesta trajetória em prol da ampliação da prestação de serviços e, conseqüentemente, na universalização, haja um olhar atento às particularidades brasileiras.

Neste cenário, tendo em vista os baixos índices de atendimento à população rural, cabe buscar e implementar novas estratégias para o alcance das metas traçadas, citando-se o exemplo do estado do Paraná, com o “Programa Sanepar Rural”, que não visa a interligação dos sistemas rurais aos sistemas urbanos, mas atendimentos autônomos a serem operados na área rural, em que:

Visa o fornecimento de expertise, elaboração de projetos, apoio técnico, apoio ambiental, apoio sociocomunitário, treinamento, bem como o fornecimento não oneroso de materiais hidráulicos e/ou equipamentos, visando a implementação de abastecimento de água potável, nas comunidades rurais que vierem a ser definidas (SANEPAR, 2019, p.3).

O programa decorre de parcerias com os municípios atendidos pela Companhia de Saneamento do Paraná (SANEPAR), os quais disponibilizam o manancial de abastecimento para que a Companhia possa realizar os levantamentos técnicos e, após aprovação e formalização, inicia-se a execução das obras e o treinamento de operadores, visando capacitar moradores e a comunidade local a operar os equipamentos, realizar manutenção dos sistemas e tratar a água para o atendimento aos parâmetros de potabilidade.

Sob outro vértice, o uso racional e a redução do desperdício também contribuem consideravelmente para o alcance da universalização e sob a ótica da agricultura, compartilha-se algumas contribuições tecnológicas da Embrapa destacadas por Da Silva *et. al* (2018, p. 25), como:

Manejo da irrigação; monitoramento da disponibilidade hídrica; tecnologias de adequação de propriedades para captação de água das chuvas; [...], reuso de água da agricultura e utilização de águas de qualidade inferior (salobra e salina); sistemas rurais [...]; lagos de múltiplo uso, que além do armazenamento evitam a contaminação do lençol freático; os diferentes métodos para captação da chuva in situ (sulcamento, aração), cisterna, barragem, barragem subterrânea, sisteminha [...]

Sob a ótica do esgotamento sanitário, os dados retratam a disparidade entre as regiões brasileiras, sendo que a região Norte e Nordeste apresentam os piores índices em comparação as demais regiões, sendo que, em 2016, a região Sul alcançava 80,4% da população com serviços de esgotamento geridos de forma segura, enquanto a região Norte mantinha atendimento de apenas 51,3% da população, conforme demonstram os dados do SNIS e da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNADC), que foram apresentados pela Agência Nacional de Águas e Saneamento no relatório das conjunturas (ANA, 2020, p. 22).

Diante de tais dados, considerando o alto custo de investimento para implantação de sistemas de esgotamento sanitário, as populações com menor renda são as mais prejudicadas no tocante ao acesso aos serviços, sendo importante, portanto, a utilização de tecnologias para garantir o adequado tratamento sanitário por meio de alternativas viáveis para toda a população, na busca pela universalização.

Apesar de não ser tão nova, cita-se a técnica de Wetlands para contribuir com o alcance da meta de universalização, pois baseia-se em um sistema natural, que necessita de condições locais, como topografia, área disponível, clima, plantas adaptadas à região e demais peculiaridades para construção do sistema de esgotamento em que o tratamento:

Usa plantas denominadas macrófitas aquáticas, este sistema pode tratar o efluente tanto na área superficial do fluxo, quanto nas partes submersas. O sistema removerá os poluentes através de processos físicos, químicos e biológicos. Através dos mecanismos de sedimentação e filtração, degradação microbiológica (aeróbica e anaeróbica), sedimentação, nitrificação e desnitrificação, absorção pelas plantas de nutrientes (Nitrogênio e fósforo), e a remoção de patógenos (CASTANHA, 2018, p. 21).

Outro ponto de atenção é em relação aos baixos índices de atendimento com esgotamento sanitário à população rural, sendo que a Embrapa desenvolveu diversas tecnologias ao saneamento básico, tendo como diretrizes a simplicidade dos sistemas, baixo custo de implantação/operação e fácil apropriação por partes dos usuários, denominada fossa séptica biodigestora, correspondendo a uma solução tecnológica de fácil instalação e baixo custo, que trata o esgoto do vaso sanitário de forma eficiente, consistindo em solução tecnológica para tratamento de esgoto sanitário proveniente de residências rurais, processo este descrito e apresentado por Da Silva *et al* (2018, p. 92).

Como outra boa prática contributiva ao esgotamento sanitário, apresenta-se a proposta de Tecnologia de tratamento de esgoto com uma abordagem do *Big Push* para a Sustentabilidade, pautado no desenvolvimento sustentável sob os aspectos econômico, social e ambiental. A proposta preconiza a implantação de um sistema de coleta, tratamento e reuso agrícola familiar, com custo de R\$ 13.432,00 e com vida útil mínima de 20 anos.

O modelo tem como premissas a facilidade de operação, baixa necessidade de ações de manutenção e cuidados higiênicos em seu manejo, com custo reduzido, eficiência operacional e produção de água nos padrões para o reuso agrícola, proporcionando o adequado tratamento do esgoto doméstico familiar, tendo as seguintes características, que são apresentadas por Mayer (2020, p. 6):

O sistema de coleta se conecta ao sistema de tratamento, que possui as seguintes unidades: uma caixa de gordura, um tanque de equalização, um reator UASB, duas lagoas de polimento em paralelo. Já a unidade de reuso é composta por um reservatório, uma unidade de bombeamento e medição da vazão e um sistema de irrigação localizada (xique-xique).

Figura 4 – Sistema de Coleta, tratamento e Reúso agrícola familiar



Fonte: Instituto Nacional do Semiárido.

Fonte: MAYER, 2020.

Desta forma, as tecnologias apontadas são alternativas que podem contribuir para o alcance da universalização do acesso à água potável e ao adequado tratamento do esgoto, tendo como pressuposto a compreensão das múltiplas realidades do contexto brasileiro e que devem ser observadas e inseridas nas propostas de universalização pautada em alternativas viáveis e efetivas.

Neste estudo, não se pretende esgotar os instrumentos tecnológicos existentes, tampouco, proceder com o aprofundamento acerca do funcionamento das técnicas, mas, evidenciar a existência de mecanismos contributivos para o alcance da universalização e destacar a importância do fomento tecnológico em prol do atingimento das metas pactuadas com a Agenda 2030.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando a importância da implementação de agendas globais para o alcance da universalização dos serviços de água e esgoto, cita-se o exemplo dos ODM que, apesar das críticas quanto à sua efetividade, demonstrou evolução nos serviços de abastecimento de água e saneamento básico ao longo de sua execução.

Compreende-se, portanto, a iminente necessidade de maior envolvimento com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, empreendendo ações para o alcance das metas 6.1 e 6.2, que abordam a universalização dos serviços de saneamento básico, sendo fundamental o apoio das tecnologias para democratizar o acesso à água potável, seja com iniciativas que reduzam o desperdício, que facilitam o tratamento e/ou que preconizam sua reutilização. Sob o

viés do esgotamento sanitário, as tecnologias são importantes na redução de custos, para o aumento da eficiência operacional e no desenvolvimento de alternativas economicamente viáveis para o tratamento adequado do esgoto.

É fundamental compreender as peculiaridades brasileiras quanto à prestação de serviços de saneamento básico, concluindo-se que o arcabouço jurídico-legislativo oferece uma gama de instrumentos para seu alcance, devendo haver uma atuação coordenada e compartilhada na preservação dos recursos naturais, pois em lugares de escassez, deve-se empreender maiores esforços quanto ao adequado aproveitamento da água. Desse modo, em locais com alta concentração industrial e populacional, deve-se atentar às medidas para minimizar os efeitos da poluição e degradação ambiental; em lugares muito distantes, deve-se buscar alternativas de rede, distribuição e/ou mecanismos alternativos de tratamento.

Frente a esta diversidade de questões e desafios, a tecnologia deve ser aliada ao alcance da universalização, reafirmando-se o compromisso assumido com a agenda global e compreendendo o direito ao saneamento básico enquanto direito fundamental que deve ser garantido a todas as pessoas, de modo a concretizar o compromisso com o desenvolvimento sustentável.

REFERÊNCIAS

BARROS, Antonio. Debate internacional sobre águas teve início em 1972. **Câmara dos Deputados**. Brasília: 2007. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/noticias/96392-debate-internacional-sobre-aguas-teve-inicio-em-1972/>. Acesso em: 24 out. 2021.

BORJA e MORAES, Luiz Roberto Santos. **Direito humano à água e ao esgotamento sanitário**: breve cenário internacional e nacional, princípios, obrigações e critérios de positividade. Nota Técnica para o Projeto SanBas da Universidade Federal de Minas Gerais/Fundação Nacional de Saúde. ONDAS BRASIL. Disponível em <https://ondasbrasil.org/wp-content/uploads/2020/07/DIREITO-HUMANO-%20C3>, 2020. Acesso em: 17 mar. 2022.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**: promulgada em 5 de outubro de 1988.

BRASIL. **Lei nº 11.445 de 5 de janeiro de 2007**. Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico; cria o Comitê Interministerial de Saneamento Básico; altera as Leis nº 6.766, e 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; e revoga a Lei nº 6.528, de 11 de maio de 1978.

Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2007/lei/111445.htm. Acesso em: 18 mar. 2022.

BRASIL. Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico. **Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil 2020**: informe anual / Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico. Brasília: ANA, 2020. <http://conjuntura.ana.gov.br/static/media/conjuntura-completo.23309814.pdf>. Acesso em: 19 de nov. 2022.

BRONZATTO, Luiz Augusto. SOARES, Daniela Nogueira. SANTOS, Gesmar Rosa dos. KUWAJIMA, Julio Issao. CUCIO, Maíra Simões. **O Objetivo do desenvolvimento sustentável 6-água e saneamento**: desafios da gestão e a busca de convergências. 2018.

CASTANHA, Andréa Paula Jardim. **Tratamento de esgoto doméstico utilizando a técnica de Wetlands construídos**: uma alternativa para a universalização do saneamento básico a pequenos centros comunitários. 2018.

DA SILVA PAGANINI, Wanderley; BOCCHIGLIERI, Miriam Moreira. **O Novo Marco Legal do Saneamento**: universalização e saúde pública. Revista USP, n. 128, p. 45-60, 2021.

DA SILVA, M. S. L. et al. **Água e saneamento**: contribuições da Embrapa. Área de Informação da Sede-Livro científico (ALICE), 2018.

DA VEIGA, José Eli. **A furtiva saga dos ODM aos ODS**. In *Objetivos do desenvolvimento sustentável: desafios para o planejamento e a governança ambiental na Macrometrópole Paulista* / Organizado por Klaus Frey, Pedro Henrique Campello Torres, Pedro Roberto Jacobi e Ruth Ferreira Ramos. — Santo André, SP: EdUFABC, 2020.

FACHIN, Zulmar; SILVA, Deise Marcelino. **Acesso à água potável**: Direito Fundamental de Sexta dimensão. 3ª. ed., Londrina, PR: Thoth, 2017. 105p.

GTSC A2030. **V Relatório Luz Da Sociedade Civil Agenda 2030 de Desenvolvimento Sustentável Brasil**. 2021. Disponível em: https://brasilnaagenda2030.files.wordpress.com/2021/07/por_rl_2021_completo_vs_03_lowres.pdf. Acesso em: 13 abr. de 2022.

MATSUSHITA, Thiago Lopes; GRANADO, Daniel Willian. **A crise hídrica no Brasil e seus impactos no desenvolvimento econômico e ambiental**. Revista Thesis Juris, v. 6, n. 1, p. 167-185, 2017.

DOS SANTOS, Paula Marques; ANTUNES, Sandra; GUEDES, Anabela. **Os objetivos do milênio-os resultados de 2015 e perspectiva para 2030**. In: I Congresso Global de Direitos Humanos. Editora da Universidade de São Luís do Maranhão, 2019.

MAYER, Mateus Cunha *et al.* **Tecnologia de tratamento de esgoto**: uma alternativa de saneamento básico rural e produção de água para reúso agrícola no Semiárido Brasileiro. **Tecnologia de tratamento de esgoto: uma alternativa de saneamento básico rural e produção de água para reúso agrícola no Semiárido Brasileiro**. Investimentos transformadores para um estilo de desenvolvimento sustentável: Estudos de casos de grande impulso (Big Push) para a sustentabilidade no Brasil. Brasília: CEPAL, 2020. LC/TS. 2020/37. p. 103-113, 2020.

ONU. **Relatório mundial das Nações Unidas sobre desenvolvimento dos recursos hídricos 2019**: não deixar ninguém para trás, fatos e dados. Document code: SC-2019/WS/9. 11 p. Disponível em: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000367276_por. Acesso em: 19 abr. 2022.

ONU. **Relatório mundial das Nações Unidas sobre desenvolvimento dos recursos hídricos** – Não deixar ninguém para trás, 2019. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000367303>. Acesso em: 01 abr. 2022.

ONU. **O Direito Humano à Água e Saneamento** – 2016. Disponível em: https://www.un.org/waterforlifedecade/pdf/human_right_to_water_and_sanitation_media_brief_por.pdf. Acesso em: 01 abr. 2022.

ONU. **Comentário Geral nº 15 do Comitê de Direitos Econômicos, Sociais e Culturais**. 2002a. Disponível em: http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/64/292&referer=/english/&Lang=S. Acesso em: 01 abr. 2022.

ONU. Conferência Internacional sobre a Água e o Desenvolvimento Sustentável. **Conferência de Dublin**. Disponível em: http://www.abcmac.org.br/files/downloads/declaracao_de_dublin_sobre_agua_e_desenvolvimento_sustentavel.pdf. Acesso em: 23 mar. 2022.

ONU. **Convenção Sobre A Eliminação De Todas As Formas De Discriminação Contra A Mulher**. Disponível em: https://www.onumulheres.org.br/wp-content/uploads/2013/03/convencao_cedaw1.pdf. Acesso em: 23 mar. 2022.

SANEPAR. **Manual Orientativo Programa Sanepar Rural**. 2019. p. 3. Disponível em: https://site.sanepar.com.br/sites/site.sanepar.com.br/files/manual_sanepar_rural.pdf. Acesso em: 18 mar. 2022.

SILVEIRA, Sandra Maria Batista; SILVA, Maria das Graças. **Conflitos socioambientais por água no Nordeste brasileiro**: expropriações contemporâneas e lutas sociais no campo. Revista Katálysis, v. 22, p. 342-352, 2019.

STRAKOS, Paula. **Água como direito humano**: Estudo comparado de sua proteção nas esferas judiciais interamericana e europeia. Revista da Faculdade de Direito UFPR, v. 61, n. 3, p. 141-164, 2016. p. 145.

UNICEF. **Convenção sobre os Direitos da Criança**. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/convencao-sobre-os-direitos-da-crianca>. Acesso em: 24 mar. 2022.

WEDY, Gabriel. **O ODS 6 e uma análise do novo marco legal do saneamento básico no Brasil** (SDG 6 and Analysis of the New Legal Framework for Basic Sanitation in Brazil). Available at SSRN 3898072, 2021. p.1

YIP, César; SIMONI, Mariana Yokoya. **Direito Internacional dos Direitos Humanos e direito à água**: uma perspectiva brasileira. ACIDI-Anuario Colombiano de Derecho Internacional, n. 9, p. 167-195, 2016. p. 172.